LogBox-RHT-LCD

REGISTRADOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD - MANUAL DE INSTRUCCIONES V1.1x

1 INTRODUCCIÓN

El LogBox–RHT-LCD es un registrador electrónico de temperatura y humedad relativa. Sensores miden estas grandezas y los valores (datos) obtenidos son visualizados en el display LCD y almacenados en memoria electrónica. Estos datos almacenados o ADQUISICIONES son posteriormente enviados a un *PC* para que sean visualizados y analizados en la forma de tablas o gráficos. La salida de humedad puede ser configurada para representar el valor de temperatura del Punto de Rocío.

El *software* **LogChart-II**, que acompaña el registrador, es la herramienta utilizada para la configuración del modo de funcionamiento del registrador. Es también utilizado para la visualización de los datos colectados. Parámetros como horarios de inicio y final de las adquisiciones, intervalos entre adquisiciones, etc., son fácilmente definidos por el *software* **LogChart-II**.

Los datos adquiridos por el registrador pueden aún ser exportados para análisis en otros programas, tipo hoja de cálculo.

1.1 Identificación

Junto al cuerpo del registrador está la etiqueta de identificación. Verifique si las características descritas en esta etiqueta están de acuerdo con lo que fuera solicitado. El modelo **RHT-LCD** mide temperatura y humedad relativa.

En el frontal del registrador están los siguientes elementos:

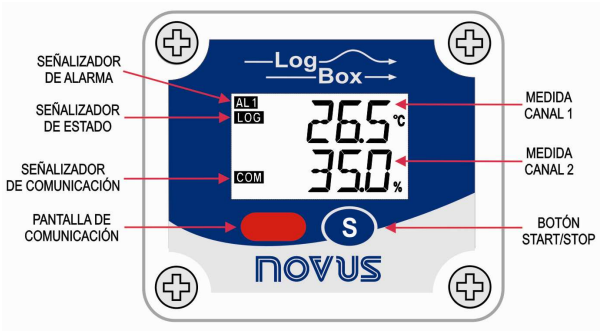


Figura 1 – Frontal del Registrador

Botón START / STOP: Botón que puede ser configurado para iniciar o parar las adquisiciones cuando presionado. Utilizado también para navegar o cambiar de pantalla.

Señalizador de Estado (LOG): Este señalizador queda activo cuando el registrador esté realizando adquisiciones.

Nota: Cuando las adquisiciones fueran finalizadas o aún no fueran empezadas, este señalizador queda desactivado.

Señalizador de Alarma (AL1 y/o AL2): Este señalizador informa situaciones de alarma ocurridas. Permanece activo siempre que alguna situación de alarma ocurrir. Permanece en esta condición hasta que una nueva configuración sea aplicada al registrado.

Señalizador de Comunicación IR (COM): Es activado cuando ocurre un intento de comunicación o cuando la comunicación entre registrador y *PC* / Palm es establecida.

2 ESPECIFICACIONES

Temperatura de trabajo del registrador	De –40 °C hasta 70 °C
Rango de medida del sensor	Temperatura: –40,0 °C hasta 80,0 °C. Humedad Relativa (RH): 0,0 hasta 100,0 %. Punto de Rocío: –40,0 °C y 100,0 °C
Precisión de las medidas	Ver **Figura 2**. **Nota**: el error de medida encontrado puede ser eliminado en el parámetro **OFFSET** en el software LogChart-II.
Resolución de las medidas	Temperatura: 0,1 °C. 14 bits (16383 niveles) Humedad Relativa (RH): 0,1 %. 12 bits (4095 niveles)
Capacidad de la memoria	32.000 (32 k) registros o 64.000 (64 k): **Mitad** para cada canal o **total** cuando uno de los canales estuviera deshabilitado.
Intervalo entre medidas	Mínimo de 1 segundo. Máximo de 18 horas
Alimentación	Batería de lítium de 3,6 Vdc (1/2 AA), interna.
Autonomía estimada	Superior a 200 días, con una colecta semanal de los datos. La vida útil de la batería puede disminuir si los datos fueren colectados frecuentemente y el intervalo entre la adquisición sea muy bajo.
Caja	En Policarbonato
Grado de protección	Producto adecuado para aplicaciones que requieren grado de protección hasta **IP65**. Caja del módulo electrónico: IP65; Cápsula de sensores: IP40
Dimensiones	60 x 70 x 35 mm
Tiempo de transferencia de datos Registrador / *PC*	Proporcional ao número de registros. 40 segundos para 16.000 registros.
Interface con el *PC*	Interface Ir/USB o Ir/Serial.
Ambiente de operación del *software* LogChart-II	*Software* Configurador, para Windows 98, NT, 2000, XP, Vista y 7. Menús en Portugués, Inglés o Español. Configura, lee y presenta datos en la pantalla.

2.1 Precisión de las Medidas

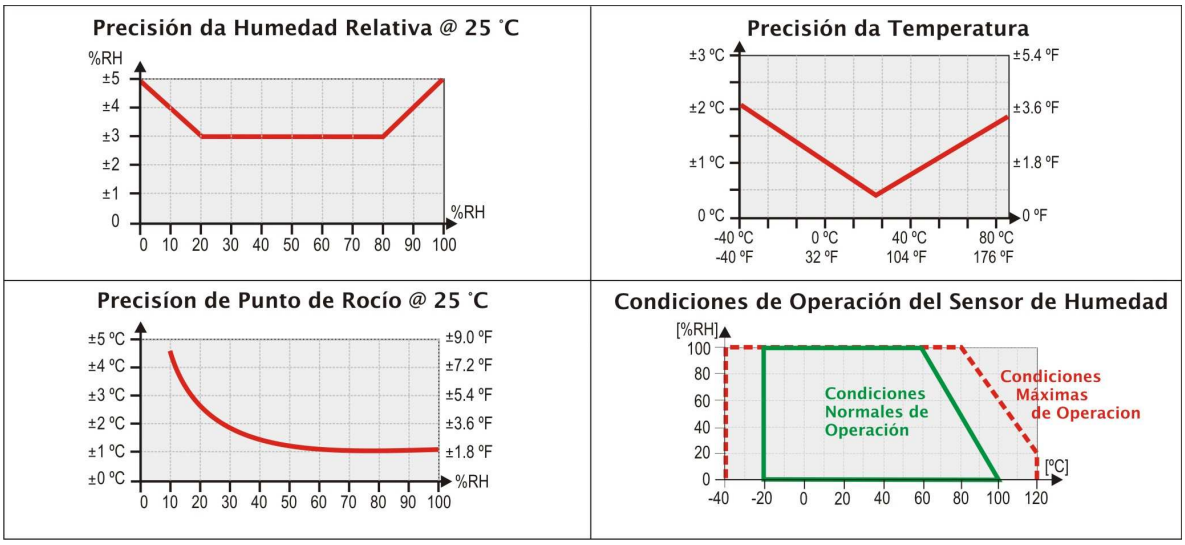


Figura 2 - Precisión de las medidas

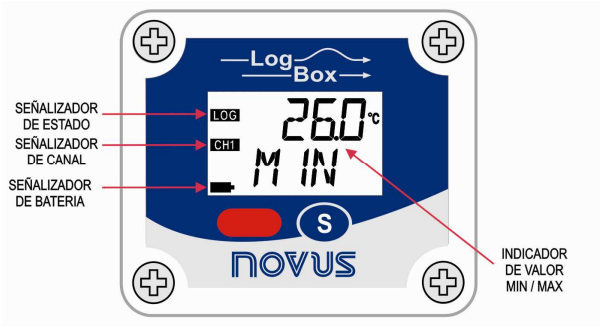


Figura 3 – Frontal del Registrador (CH1)

Señalizador de Canal: Indica el canal seleccionado.

Señalizador de Batería: El símbolo de batería es enseñado cuando la tensión de la batería estuviera débil.

Indicador de Valor MIN / MAX: Indica el valor **mínimo** y **máximo** de cada canal que ocurrió mientras las adquisiciones.

3 OPERACIÓN

Para operar el registrador, el usuario debe instalar el *software LogChart-II* en un *PC*, conforme instrucciones definidas en el ítem ***Software LogChart-II*** de este manual.

La comunicación entre registrador y *PC* es realizada con el auxilio del dispositivo **Interface de Comunicación IR-Link**.

La configuración que define el modo de operación del registrador es previamente elaborada en el software LogChart-II. Esta configuración es pasada para el registrador a través del dispositivo **Interface de Comunicación Ir-Link**.

El registrador inicia y finaliza las adquisiciones conforme configuración hecha.

3.1 Pantallas del Registrador

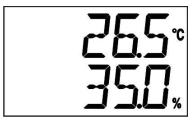
Modo economía de la batería - IdLE

Modo de bajo consumo de la batería, registrador no comunica. Siempre después de *reset* queda en este modo, el registrador no realiza adquisiciones y no actualiza las medidas en la pantalla. Para salir del modo **IdLE**, presione el botón S para habilitar la comunicación temporariamente. Después del envío de una configuración de adquisición, quedará definitivamente fuera del modo **IdLE**.

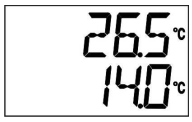
Modo economía de la batería

Pantalla Principal

Pantalla de indicación de los valores medidos en el registrador:



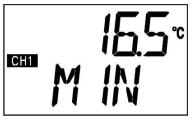
1ª Pantalla – Temperatura y humedad



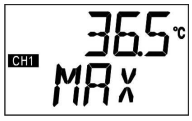
2ª Pantalla – Temperatura y punto de rocío

Pantalla Indicadora MIN / MAX – CH1

Indica el valor mínimo y máximo del **Canal 1** que ocurrió durante las adquisiciones.



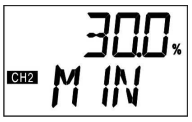
3ª Pantalla – Valor mínimo CH1



4ª Pantalla – Valor máximo CH1

Pantalla Indicadora MIN / MAX – CH2

Indica el valor mínimo y máximo del **Canal 2** que ocurrió durante las adquisiciones.



5ª Pantalla – Valor mínimo CH2

6ª Pantalla – Valor máximo CH2

Pantalla Comunicación IR - COM

Configura comunicación IR para automático o manual:

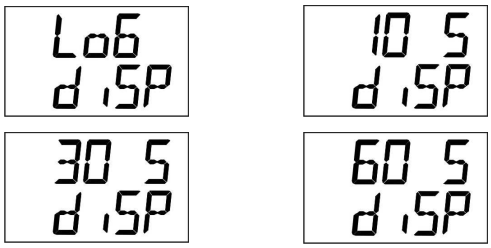
- En modo **automático** (**AUt**), la comunicación estará siempre habilitada. Para comunicar, basta dirigir la interface y utilizar el *software LogChart-II*. Siempre después de *reset* queda en este modo.
- En modo **manual** (**nnAn**) la comunicación será habilitada por 20 segundos, después presionar el botón S. Durante ese tiempo, deberá ser iniciada una comunicación para mantener habilitada la Comunicación IR.

7ª Pantalla – Pantallas Comunicación IR

Pantalla Intervalo de Actualización del Display - d.SP

Configura el tiempo de lectura del sensor para la actualización del display. Cuando seleccionado por **LoG**, realiza la lectura del sensor y actualización del display, conforme al intervalo configurado para la adquisición.

Cuando seleccionado por **10 S**, **30 S** o **60 S** realiza la lectura del sensor para la actualización del display a cada 10, 30 o 60 segundos. En este modo si el intervalo de adquisición es menor que el tiempo configurado en la pantalla **d.SP**, el display será actualizado conforme al intervalo de la adquisición.



8ª Pantalla – Pantallas Intervalo de Actualización

4 AUTONÓMIA DE LA BATERÍA

La estimativa de la autonomía de la batería es superior a 200 días. Esta autonomía está relacionada directamente con el modo de uso del registrador. Cuanto menor sea el intervalo de lectura del sensor, menor será la autonomía, pudiendo en el peor caso, durar apenas 30 días.

Para economizar la energía de la batería se debe colocar el mayor intervalo posible entre adquisiciones y de la misma manera la actualización del display.

Ejemplos:

Ej. 1: Intervalo de las adquisiciones igual a 10 minutos la pantalla del **d.SP** en modo **LoG**. En este caso el registrador permanece durmiendo y solamente despierta a cada 10 minutos para leer el sensor, actualizar el display y realizar las adquisiciones.

Ej. 2: Intervalo de adquisiciones igual a 10 minutos la pantalla **d.SP** en modo **60 S** (60 segundos). En este caso, el registrador permanece durmiendo y despierta a cada 1 minuto para realizar la medida del sensor y actualizar el display. A cada 10 minutos, despierta y realiza la medida del sensor para realizar las adquisiciones.

Comparando el **Ej. 1** y el **Ej. 2** con el mismo intervalo de adquisiciones, el segundo ejemplo consume 10 veces más batería en relación al primero, debido a la constante lectura del sensor para la actualización del display.

Ej. 3: Modo medio, mínimo y máximo.

Cuando sea utilizado uno estos modos de adquisiciones, son realizadas 10 lecturas del sensor para realizar una adquisición. Si el intervalo de adquisición es igual a 10 minutos y la pantalla **d.SP** en modo **LoG**, será realizada una medida a cada 1 minuto para realizar las 10 medidas necesarias para la adquisición. En este caso el consumo será el mismo del **Ej. 2**.

Ej. 4: Inicio y final de las adquisiciones.

Se debe observar la mejor manera de inicio y fin de las adquisiciones para economizar la batería en función de la necesidad de las medidas.

Si el proceso en el cual son realizadas las mediciones, ocurre solamente en un corto intervalo, lo mejor es utilizar inicio y fin de las adquisiciones por el botón **S**.

Si el proceso ocurre diariamente solamente durante el horario diurno, la mejor manera es utilizar inicio y fin por fecha y repetición diaria.

5 INSTALACIÓN DE LA INTERFACE

En el modelo **Ir-Link3/RS232** tenemos una interface de comunicación tipo RS232/Ir. Esta debe ser conectada a la puerta serial disponible en el *PC*.

En el modelo **Ir-Link3/USB** tenemos una interface de comunicación tipo USB/Ir, que debe ser conectada a la puerta USB disponible. Con este tipo de interface el Windows® solicita la instalación del *driver* apropiado. Este *driver* puede ser encontrado en el CD que acompaña el registrador.

5.1 Instalación de los *Drivers* USB

Las etapas de instalación de *drivers* presentadas pueden cambiar de *PC* para *PC*, mismo para una misma versión del sistema operacional. Las etapas y pantallas presentadas abajo son sólo para orientar.

1. Poner el CD que acompaña el registrador en la unidad de CD-ROM.
2. Conectar la Interface de comunicación serial IrLink-3 al puerto USB del *PC*. El Windows® irá reconocer la presencia del nuevo *hardware* y después algunos instantes, irá empezar el proceso de instalación de los drivers.
3. El asistente de instalación de un nuevo hardware será presentado, preguntando si el driver debe ser instalado a partir del web sitio Windows Update. Seleccione la opción "No, no ahora" y seleccione "Avanzar" (**Figura 4**).
4. Seleccione la opción "Instalar de una lista o local específico (avanzado)" y haz clic en "Avanzar" (**Figura 5**).
5. Seleccione la opción "Procurar el mejor driver en estos locales" y marcar la opción "Pesquisar en media removible". Haz clic en "Avanzar". Caso los archivos de instalación no estén en un CD, marcar la opción "Incluir este local en la pesquisa" e indicar el camino para los archivos (**Figura 6**).
6. Si fuera presentada una pantalla sobre la no compatibilidad con el Windows® XP, clic en "Continuar así mismo".
7. Los archivos del driver de la Interface serán copiados para el *PC* y después de algunos instantes será presentada una pantalla informando que el asistente ha terminado la instalación del software para el conversor. Clic en "Concluir" (**Figura 7**).
8. En algunas situaciones, las etapas arriba pueden repetirse una segunda vez. Siga los mismos procedimientos.

En utilizaciones posteriores de la interface, es posible que el Windows® solicite otra vez la instalación del driver. En este caso, el mismo asistente de instalación será presentado, bastando seleccionar la opción "Instalar el softwares automáticamente (recomendable)" pues el driver ya está presente en el *PC*.

En las figuras abajo son presentados ejemplos de las pantallas del asistente de instalación para Windows XP®. Para Windows 2000® la apariencia de estas pantallas es ligeramente diferente, pero el contenido es esencialmente lo mismo.

Found New Hardware Wizard
Welcome to the Found New Hardware Wizard
Windows will search for current and updated software by looking on your computer, on the hardware installation CD, or on the Windows Update Web site (with your permission).
Read our privacy policy
Can Windows connect to Windows Update to search for software?
Yes, this time only
Yes, now and every time I connect a device
No, not this time
Click Next to continue.
< Back
Next >
Cancel

Figura 4 – Pantalla inicial de instalación de los drivers USB

Found New Hardware Wizard
This wizard helps you install software for:
USB <-> Serial
If your hardware came with an installation CD or floppy disk, insert it now.
What do you want the wizard to do?
Install the software automatically (Recommended)
Install from a list or specific location (Advanced)
Click Next to continue.
< Back
Next >
Cancel

Figura 5 – Segunda pantalla de instalación de los drivers USB

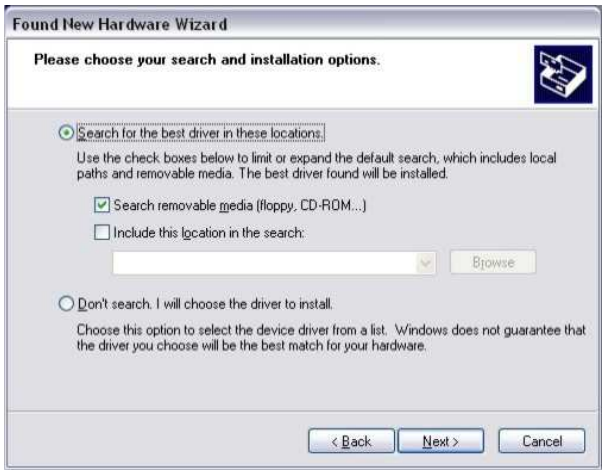

Found New Hardware Wizard
Please choose your search and installation options.
Search for the best driver in these locations.
Use the check boxes below to limit or expand the default search, which includes local paths and removable media. The best driver found will be installed.
Search removable media (floppy, CD-ROM...)
Include this location in the search:
Browse
Don't search. I will choose the driver to install.
Choose this option to select the device driver from a list. Windows does not guarantee that the driver you choose will be the best match for your hardware.
< Back
Next >
Cancel

Figura 6 – Tercera pantalla de instalación de los drivers USB

Figura 7 – Pantalla de instalación de los drivers USB

6 *SOFTWARE* LOGCHART-II

6.1 Instalando el LogChart-II

El *software* configurador Logchart-II, que acompaña el registrador, es utilizado para su configuración y también para la colecta de los datos adquiridos. Para instalar el LogChart-II ejecutar el archivo **LC_II_Setup.exe** del CD suministrado.

Importante: Certifíquese que la fecha en su Windows® esté con el separador configurado como barra, ejemplo: dd/mm/aa o dd/mm/aaaa.

6.2 Ejecutando el LogChart-II

Al abrir el software LogChart -II su pantalla Principal es enseñada:

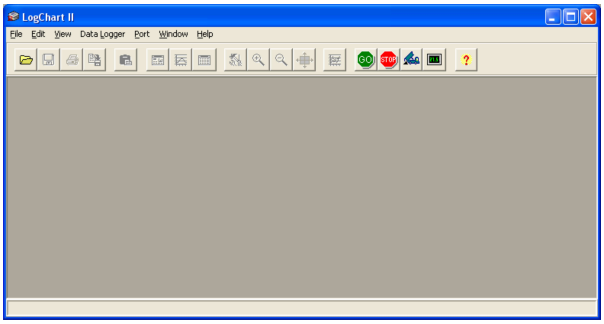


Figura 8 – Pantalla principal del *software LogChart-II*

A seguir indicar el puerto serial a ser utilizada por la interface de comunicación a través del menú "Puerto".

- Para modelo **IR-Link3/RS232**:

Verifique en su *PC* cual el puerto serial libre. El puerta seleccionada será adoptada como el puerto padrón en las próximas veces en que el programa fuera ejecutado.

- Para modelo **Ir-Link3/USB**:

Seleccionar el puerto USB serial donde esté la interface conectada.

Figura 9 – Íconos habilitados cuando haya una puerta de comunicación válida

6.3 Configurando el registrador

Para la configuración del registrador es necesario que la Interface de Comunicación esté conectada al *PC*, en el puerto seleccionada en el ítem anterior. La interface debe aún estar direccionada, constantemente, para el frontal del registrador (pantalla de comunicación), a una distancia de hasta 50 cm. Ver **Figura 10** abajo.

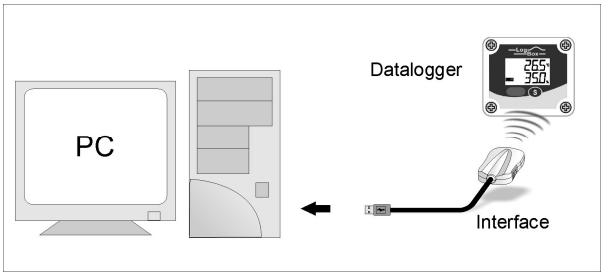


Figura 10 – Interface de comunicación direccionada para el registrador

Con la comunicación establecida, seleccione:

La pantalla **Parámetros de Configuración** es presentada. En esta pantalla el LogChart-II permite al usuario definir el modo de operación del registrador y también obtener informaciones generales sobre el dispositivo (**Figura 11**).

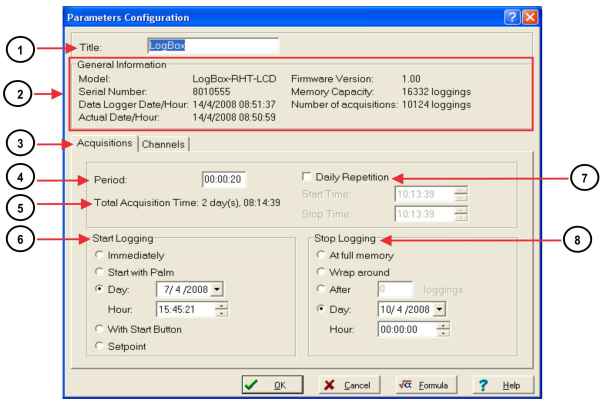


Figura 11 – Configuración del Registrador (Adquisiciones)

Los datos son:

(1) **Título:** En este campo el usuario identifica el registrador dándole un nombre.

(2) **Informaciones Generales**: Campo informativo. Son presentadas informaciones referentes al registrador, como: Modelo, Número de Serie, Fecha/Horario del registrador, Fecha/Horario actual del *PC*, versión del *firmware* (versión del modelo del registrador), capacidad de memoria y número de adquisiciones en memoria.

En este campo los horarios son constantemente actualizados mientras la comunicación entre el registrador y el *PC* estuviere establecida.

(3) **Adquisiciones:** Presenta una serie de parámetros que definen como se hará las adquisiciones.

(4) **Intervalo**: Define el intervalo de tiempo entre las adquisiciones. El intervalo mínimo es de 1 (un) segundo.

Nota: Cuando el tipo de valor a ser registrado sea media, máximos o mínimos, el intervalo mínimo pasa para 10 segundos.

Con la selección de **Repeticiones Diarias**, el usuario define un horario en que, diariamente, el registrador realizará las adquisiciones.

(5) **Tiempo Estimado**: En este parámetro, el registrador informa al usuario cuanto tiempo llevará para ocupar totalmente la memoria, en las condiciones definidas en la configuración elaborada.

(6) **Inicio de las adquisiciones**: Las adquisiciones pueden iniciar de cinco modos distintos:

- **Inmediato**: inicio inmediato, así que la programación es dada por encerrada y enviada (OK) al registrador.
- **Start vía Palm**: Las adquisiciones son iniciadas a través de comando enviado vía Palmtop, cargado con el software Log Chart Palm-OS.
- **Fecha**: el inicio ocurre en día y hora específicos.
- **Vía Botón de Start**: inicia y interrumpe las adquisiciones con el presionar por dos segundos el botón de Start, localizado en el frontal del registrador. Ver **Figura 1**.
- **Setpoint**: las medidas inician cuando un determinado valor de **temperatura** es atingido. En esta opción, el valor de *setpoint* es definido en el campo Canales, donde el parámetro Alarma es substituido por setpoint.

(7) **Repeticiones Diarias**: Con la selección de *Repeticiones Diarias*, el usuario define un horario en que, diariamente, el registrador realizará las adquisiciones.

(8) **Final de las adquisiciones**: Las opciones para el término de las adquisiciones son:

- **Memoria Llena**: las adquisiciones son realizadas hasta atingir la capacidad de la memoria disponible.
- **No se Para (Memoria Circular)**: las adquisiciones ocurren de forma continua, subscribiendo registros más antiguos a la medida que el número de adquisiciones ultrapasa la capacidad de memoria.
- **Después**: el registrador interrumpe las adquisiciones después un determinado número de registros.
- **Fecha**: Las adquisiciones terminan en fecha y hora predefinidas por el usuario. Si la capacidad de memoria del registrador sea atingida antes de la fecha definida las adquisiciones son interrumpidas.

(9) **Canales**: Presenta parámetros relativos a los canales individualmente. Canal 1 refiere-se a la temperatura y Canal 2 a la humedad relativa.

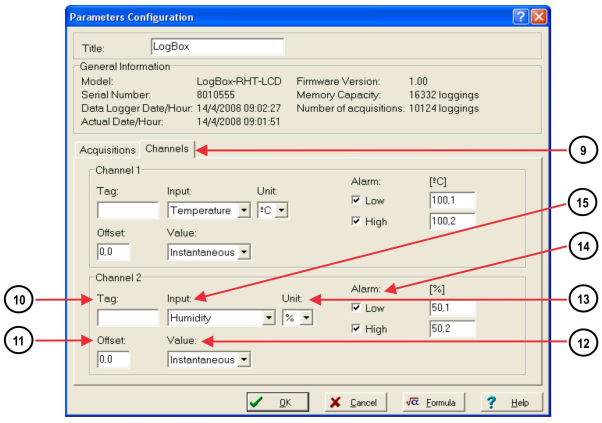


Figura 12 – Configuración del Registrador (Canales)

(10) **Tag**: Define un nombre para los registros de temperatura.

(11) **Offset**: Permite hacer correcciones al valor registrado.

(12) **Valor**: Define como el valor medido será registrado. Las opciones son:

- **Instantáneo**: El valor registrado será el exacto valor medido a cada intervalo definido. El intervalo mínimo entre registros es de 1 segundo.
- **Medio**: El valor registrado será la media aritmética de diez medidas igualmente espaciadas dentro del intervalo, hechas en el intervalo definido. El intervalo mínimo entre registros es de 10 segundos.
- **Máximo**: El valor registrado será el máximo valor encontrado en diez medidas igualmente espaciadas dentro del intervalo, hechas en el intervalo definido. El intervalo mínimo entre registros es de 10 segundos.
- **Mínimo**: El valor registrado será el mínimo valor encontrado en diez medidas igualmente espaciadas dentro del intervalo, hechas en el intervalo definido. El intervalo mínimo entre registros es de 10 segundos.

(13) **Unidad**: Define la unidad de medida de la grandeza monitoreada: **ºC** o **ºF** para el canal 1 (temperatura) y apenas **%** para el canal 2 (humedad relativa o punto de rocío).

(14) **Alarma**: Define valores límites que, cuando ultrapasados, caracterizan una situación de alarma. Las situaciones de alarma son informadas al usuario a través del **Señalizador de Alarma**. El valor límite de alarma es enseñado con una línea descontinuada de mismo color del canal en el gráfico del software *LogChart II*.

(15) **Entrada**: Parámetro disponible en el canal 1 (**temperatura**) y en el canal 2 (**humedad** o **punto de rocío**). En el se puede desligar el canal 1 también, y reservar toda la memoria para humedad. Puede seleccionar adquisición del Punto de Rocío.

Después de informar los campos seleccionar "OK", y la configuración es, entonces, enviada para el registrador.

7 COLECTANDO Y VISUALIZANDO DATOS

Los datos adquiridos por el registrador pueden ser transferidos para un *PC* utilizando el *software LogChart-II*, que los presenta en forma gráfica y tabla. Los datos pueden ser grabados en archivos para futuras análisis y comparaciones.

7.1 Colectando datos

La colecta de los datos adquiridos es efectuada haciendo clic en icono **Colectar Adquisiciones**, y apuntando la interface para el frontal del registrador. Mientras este proceso de transferencia de datos, una barra de progreso es enseñada, indicando cuanto falta para ser transferido. El tiempo de transferencia de datos es proporcional al número de adquisiciones efectuadas.

7.2 Visualizando los datos colectados

Al final de la transferencia de las adquisiciones, los datos son presentados en forma de gráfico.

7.2.1 Pantalla del Gráfico

Es posible seleccionar una región del gráfico para ser visualizada en detalle (*zoom*). Los comandos de *zoom* pueden ser accedidos a través del menú *Visualizar* o a través de los iconos relativos al *zoom* en la barra de herramientas.

Puédese, también, seleccionar el área del gráfico a ser ampliada a través del clic y arrastrar el ratón, creando una región de *zoom* a partir del canto superior izquierdo del área de gráfico deseada.

En la pantalla del gráfica son enseñados los valores mínimos y máximos de cada canal. Enseña también la línea horizontal de los valores de alarma configurados.

Puede ser asociado un texto a los puntos del gráfico, basta dar un doble clic en un punto de la curva.

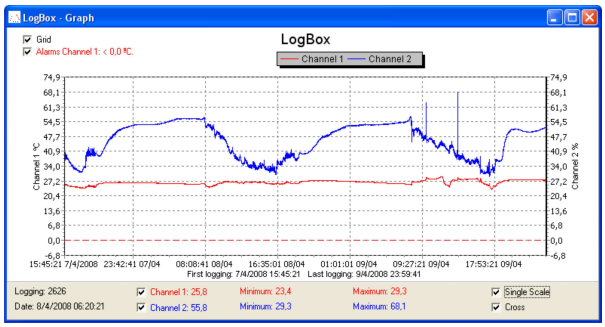
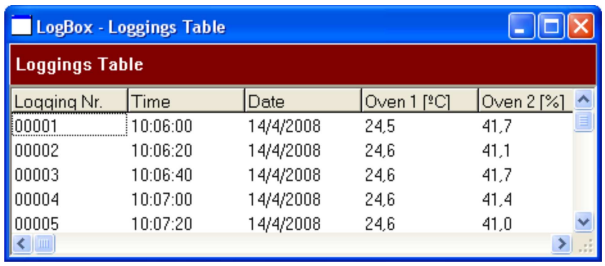


Figura 13 - Pantalla de visualización gráfica de los datos colectados

La colecta de adquisiciones **no** interrumpe el proceso de medida y registro de los datos.

7.2.2 Pantalla de la Tabla de Adquisiciones

La presentación en forma de tabla puede ser obtenida presionando el icono **Visualización en Tabla.** Este modo presenta los valores adquiridos en formato de tabla, relacionando el horario de la medición con su valor (**Figura 14**).



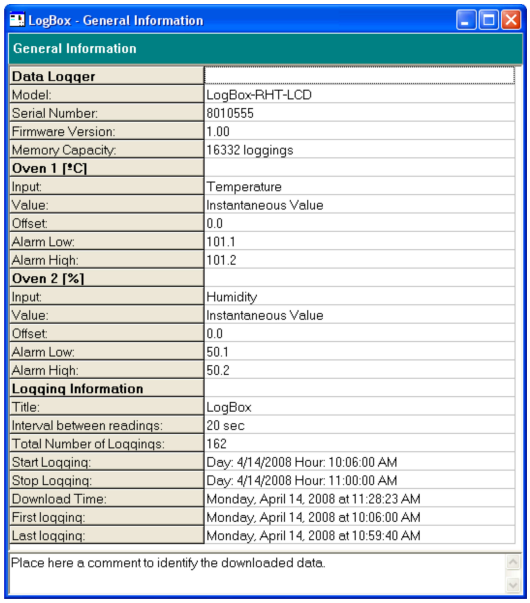
Logging Nr.	Time	Date	Oven 1 [°C]	Oven 2 [%]
00001	10:06:00	14/4/2008	24,5	41,7
00002	10:06:20	14/4/2008	24,6	41,1
00003	10:06:40	14/4/2008	24,6	41,7
00004	10:07:00	14/4/2008	24,6	41,4
00005	10:07:20	14/4/2008	24,6	41,0

Figura 14 – Tabla de Adquisiciones

7.2.3 Pantalla de las Informaciones Generales

Esta pantalla enseña algunas informaciones sobre registrador cuyos datos fueron recién leídos y su configuración. Esta pantalla puede ser presentada a través del icono **Visualización de Parámetros**.

En la pantalla de *Informaciones Generales* (**Figura 15**), puede ser añadido un texto con observaciones a respecto de los datos colectados.



Data Logger	
Model:	LogBox-RHT-LCD
Serial Number:	8010555
Firmware Version:	1.00
Memory Capacity:	16332 loggings
Oven 1 [°C]	
Input:	Temperature
Value:	Instantaneous Value
Offset:	0.0
Alarm Low:	101.1
Alarm High:	101.2
Oven 2 [%]	
Input:	Humidity
Value:	Instantaneous Value
Offset:	0.0
Alarm Low:	50.1
Alarm High:	50.2
Logging Information	
Title:	LogBox
Interval between readings:	20 sec
Total Number of Loggings:	162
Start Logging:	Day: 4/14/2008 Hour: 10:06:00 AM
Stop Logging:	Day: 4/14/2008 Hour: 11:00:00 AM
Download Time:	Monday, April 14, 2008 at 11:28:23 AM
First logging:	Monday, April 14, 2008 at 10:06:00 AM
Last logging:	Monday, April 14, 2008 at 10:59:40 AM

Place here a comment to identify the downloaded data.

Figura 15 – Informaciones Generales

8 USUARIO PALMTOP

La configuración del registrador y la colecta de los datos adquiridos pueden ser realizadas con el auxilio de un **Palmtop**, compatible con el sistema Palm-OS.

El **LogChart Palm-OS**, que acompaña el registrador, es el *software* que realiza estas funciones. El es instalado en el Palmtop a través de un proceso de *Hotsync* (sincronización de datos entre Palmtop y Desktop).

El usuario debe tener en su *PC* los *softwares* **Palm Desktop** y **LogChart-II** instalados y, por seguridad, realizar un *HotSync* antes de los procedimientos de instalación del **LogChart Palm-OS.**

Para instalar el **LogChart Palm-OS**, inserir el disco que acompaña el registrador en el *driver* del computador, clic en ***Iniciar*** y ***Ejecutar*** en la barra de tareas del Windows®. Digite después **d:\LogChart Palm-OS/LCP_Setup**, donde **d:** es la letra del *driver* de disco. Presione Ok. A partir de ahí, el *software* instalador guiará el proceso de instalación.

Um nuevo *Hotsync* hará la instalación del *software* **LogChart Palm-OS** en el Palmtop y el icono del **LogChart-II** aparece en la pantalla *home* del Palmtop.

Al ejecutar el *software* **LogChart Palm-OS** la pantalla **Recorded Data** es presentada en el display del Palmtop. A partir de esta pantalla es posible accesar los registradores para cambiar su configuración, y realizar la colecta de datos y aún accesar archivos de datos ya colectados por el Palmtop.

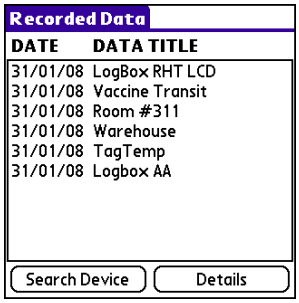


Figura 16 – Pantalla *Recorded Data* del Palmtop

8.1 Accediendo registradores

Para establecer una comunicación entre el registrador y el Palmtop, el usuario debe alinear la Puerta de Infrarrojo del Palmtop con la Ventana de Comunicación del registrador, ejecutar el software LogChart Palm-OS y presionar el botón **Search Device** en la pantalla **Recorded Data** del software.
Así que el Palmtop encontrar el registrador, será presentada la pantalla **Monitoring**. En esta son presentados los valores de las variables medidas, informaciones de configuración y condiciones actuales del registrador:

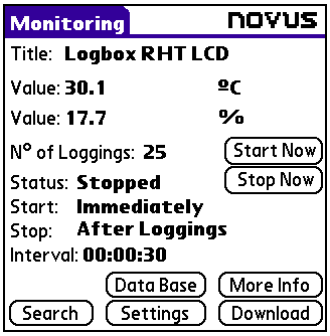


Figura 17 – Pantalla Monitoring del Palmtop

Los botones de esta pantalla tienen las siguientes funciones:

Search: Permite "procurar" por otro registrador o restablecer comunicación interrumpida por cualquier motivo. Al encontrar un registrador, el Palmtop pasa a presentar la nueva pantalla **Monitoring** con las informaciones del nuevo registrador encontrado.

Download: Permite realizar la colecta de los datos adquiridos por el registrador. El *download* puede ser parcial y no interrumpe el proceso de adquisiciones.

More Info: Presenta otras informaciones del registrador conectado del registrador: modelo, número de serie, versión y capacidad de memoria.

Settings: Acceda la pantalla Settings, que permite realizar cambios en la configuración del registrador.

Data Base: El Palmtop vuelve a presentar la pantalla **Recorded Data** co registros de los procesos ya monitoreados y almacenados en su memoria.

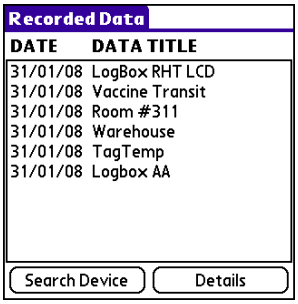


Figura 18 - Pantalla Recorded Data Details del Palm

8.2 Configurando el Registrador - Settings

Durante la configuración, registrador y Palmtop deben estar aún con sus puertas de comunicación alineadas.

En la pantalla **Monitoring**, presionar el botón **Settings**. La pantalla **Settings** abre y el usuario elabora la configuración deseada que, posteriormente, será enviada al registrador.

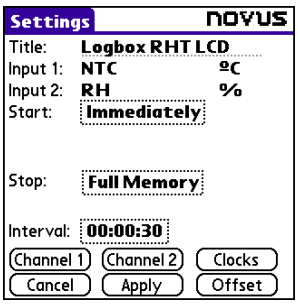


Figura 19 – Pantalla Settings del Palmtop

Los Parámetros a definir son:

Title: Define el nombre del proceso a ser monitoreado por el registrador.

Input 1 e 2: Informa las variables medidas. La monitorización de la humedad relativa puede ser deshabilitada.

Start (inicio de las adquisiciones): Define el modo de inicio de las adquisiciones. Las opciones son:

Immediately: Inicio inmediato, luego después del envío de la configuración al registrador.

By date/time: Inicio en fecha y horario específicos, siempre posteriores al horario actual. En este modo es posible realizar medidas diarias (Daily Repetition). Con esta opción marcada, surge en la pantalla un nuevo campo que define el momento de finalización de las adquisiciones diarias.

By <Start> button: Inicio ocurre con el presionar del botón **Start_Now** en la pantalla **Monitoring**, estando el Palmtop direccionado para el registrador. También configura el **Botón de Start** del propio registrador a operar.

By Setpoint value: Inicio ocurre al se atingir un valor específico de temperatura. En esta opción hay la posibilidad de empezar las adquisiciones arriba (**log Above**) o abajo (**log Below**) de un determinado valor de temperatura (Channel 1). Esta opción no es válida con alarmas configuradas.

By <Start/Stop> button: Inicio ocurre con el presionar del botón **Start/Stop** en el frontal del registrador.

Stop (Parada de las adquisiciones): Define modo de parada de las adquisiciones. Las opciones son:

Full memory (memoria llena): las adquisiciones son realizadas **hasta** atingir la capacidad de memoria disponible en el registrador.

Wrap aroud (No Parar): las adquisiciones ocurren de forma continua. Al ser atingida la capacidad máxima de memoria del registrador los datos más antiguos son sobrescritos por datos más nuevos.

After loggins: El usuario determina un número de adquisiciones que, cuanto atingido, interrumpe el proceso de adquisiciones.

By date/time (Fecha/Horário): El usuario establece fecha y horario futuro para el fin de las adquisiciones.

Interval: Define el intervalo entre las adquisiciones: Hora, minuto y segundo. Cuando el tipo de valor (**Loggin Mode**) a ser registrado es el **instantáneo** el intervalo mínimo es de 1 segundo. Para valores medios, máximos y mínimos el intervalo mínimo pasa para 10 segundos en ambos los modelos.

Channel 1: Este botón abre la pantalla **Channel 1 Settings** donde canal 1 puede ser configurado. Este canal es propio para medidas de temperatura.

Tag: Define un nombre para los registros de temperatura.

Input: Informa el sensor presente en el canal 1: NTC. El sensor puede ser deshabilitado.

Unit: Define unidad de medida: ºC o ºF.

Limits: Informa la faja de medida para la temperatura. No puede se cambiado.

Logging Mode: Define como el valor medido será registrado. Las opciones son:

Instantaneous (Instantáneo): El valor registrado será el exacto valor medido. El intervalo mínimo entre medidas es de 1 s.

Averange (Media): El valor registrado será la media aritmética de diez medidas consecutivas, hechas en un intervalo mínimo de 10 s.

Minimum (Mínimo): El valor registrado será el mínimo valor encontrado en diez medidas consecutivas, hechas en un intervalo mínimo de 10 s.

Maximum (Máximo): El valor registrado será el máximo valor encontrado en diez medidas consecutivas, hechas en un intervalo mínimo de 10 s.

Alarms: Habilita una alarma que dispara arriba (High Alarm) o abajo (Low alarm) de los valores definidos por el usuario en esta misma pantalla.

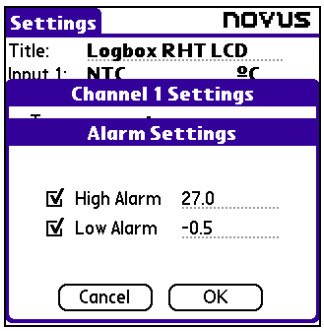


Figura 20 – Pantalla Alarm Setting del Palm

Channel 2: Este botón abre la pantalla **Channel 2 Settings** donde el canal 2 puede ser configurado. Este canal es propio para medidas de Humedad relativa.

Nota: Los campos de esta pantalla son idénticos a los campos de la pantalla **Channel 1 Setting**.

Los botones **Cancel** y **OK**, respectivamente, cancelan y graban las configuraciones hechas en la pantalla **Channel Settings**.

Clocks: En este botón es posible verificar los relojes del registrador y del propio Palmtop. Cuando enviada una nueva configuración al registrador, los relojes de ambos son nuevamente actualizados.

Offset: Permite al usuario promover pequeños ayustes en los valores registrados. El botón **Reset** de esta pantalla elimina los cambios hechos y los valores registrados vuelven a ser los realmente medidos.

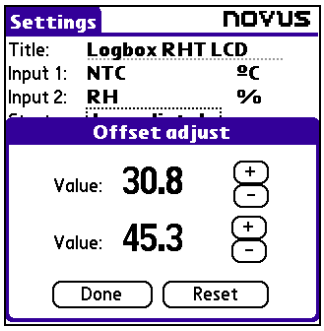


Figura 21 – Pantalla Offset adjust

Después de la configuración elaborada en la pantalla **Settings**, el botón **Apply** envía esta configuración al Registrador, que retorna a la pantalla **Monitoring**.

El envío de una nueva configuración implica en la **eliminación** de todos los datos colectados presentes en la memoria del registrador.

8.3 Colectando los datos del registrador - *Download*

En la pantalla **Monitoring** el botón **Download** permite realizar la colecta de los datos adquiridos por el registrador. El proceso de *download* rescata todos los datos adquiridos por el registrador hasta el momento, pero no interrumpe el proceso de adquisiciones.

La base de datos colectada aparece en la pantalla **Recorded Data**, identificada por el nombre dado al proceso (**Data Title**) y la fecha en que fue realizado el *download*.

Los datos colectados son borrados cuando el Palmtop tenga sus baterías descargadas.

8.4 Visualizando los archivos colectados

En la pantalla **Recorded Data** son listadas las bases de datos ya colectadas y almacenadas en el Palmtop. Para visualiza-las, basta seleccionar la base deseada y presionar el botón **Details**. Entonces la pantalla **Recorded Data Details** es enseñada, presentando diversas informaciones sobre la base de datos analizada.

En **View Data** el usuario tiene acceso, en forma de tabla, a los diversos valores adquiridos mientras la monitorización del proceso, bien como la fecha y hora en que fueran realizados.

Presionando **Delete** es posible borrar la dase de datos enseñada.

8.5 Transportando los datos para el Desktop

El *HotSync* de los datos colectados por el Palmtop con el Desktop es hecho a través del *conduit*, instalado en el momento en que el usuario ejecuta el instalador del **LogChart Palm-OS**. El *conduit* es responsable por el proceso de interpretación de los datos colectados por el **LogChart Palm-OS** y también generar los respectivos archivos compatibles con el LogChart-II para Desktop.

Para tener acceso a estas opciones, el software **HotSync Manager** debe estar activo. Para tener acceso a él, basta hacer clic con el botón derecho en cima del icono del *HotSync Manager*, que estará en la *Task Bar* del Windows®. Será abierto un menú de opciones, clic en *Custom*. En esta pantalla, seleccione **Novus LogChart Conduit** y clic en *Change*. De esta forma será abierta la siguiente pantalla:

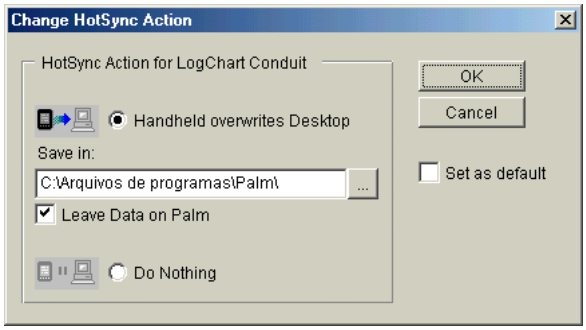


Figura 22 – Opciones del LogChart Conduit

Handheld overwrites Desktop: los datos colectados por el **LogChart Palm-OS** serán grabados en el Desktop.

Save in: en este campo puédese indicar un fichero destino donde serán grabados los archivos generados por la sincronización de los datos.

Leave Data on Palm: cuando marcada esta opción, los datos del Palmtop serán mantenidos, caso contrario, los datos del Palmtop serán borrados.

Do nothing: no será hecha la sincronización de los dados.

Set as default: Determina que estas características sean adoptadas en los próximos procesos de ***HotSync***.

9 SOLUCIONANDO PROBLEMAS

No es posible efectuar la comunicación con el registrador:

Verificar si la puerta de comunicación está correctamente seleccionada y si no hay ningún otro *software* utilizando esta puerta mientras las tentativas de comunicación.

Verificar si no hay cualquier obstáculo impidiendo el pasaje la comunicación de la interface.

Verificar si el cable está bien conectado en el puerto del *PC*.

Estar seguro que el puerto seleccionado está funcionando bien.

9.1 *Reset* del Registrador

Cuando el usuario está en duda sobre la real condición de funcionamiento del registrador puede provocar un *Reset,* para eso, basta retirar la pila y esperar 2 minutos y después recolocar la pila en su lugar. Cuando *reseteado*, el registrador vuelve al estado de *stand-by*. Si estuviere realizando adquisiciones, interrumpe el proceso y solamente inicia las adquisiciones en el momento que fuera enviada una nueva configuración. La configuración implementada permanece inalterada después del *reset*.

9.2 Informaciones Adicionales

Para el esclarecimiento de cualquier duda a respeto de este y de otros equipos, acceda el web sitio del fabricante.

10 CUIDADOS ESPECIALES

El registrador, por ser de un dispositivo electrónico, necesita de algunos cuidados en su manoseo:

- Al abrir el dispositivo para cambio de batería o para fijación de los sensores, debe evitarse el contacto con el circuito electrónico debido al riesgo de daños ocasionados por la electricidad estática.
- Observar con máxima atención la polaridad de la batería.
- Al cerrar la caja, la tapa debe ser recolocada de modo adecuado, garantizando el grado de redacción de este modelo.
- Las baterías usadas no deben ser recargadas, desmontadas o incineradas. Después del uso, ellas deben ser recogidas según la legislación local o enviadas al fabricante.

10.1 CUIDADOS CON LOS SENSORES

La calibración del sensor de humedad puede ser cambiada si este es expuesto a vapores contaminantes o a condiciones extremas de humedad y temperatura por períodos prolongados. Para acelerar el restablecimiento de la calibración, proceda conforme descrito abajo:

- Retire el sensor de la cápsula.
- Caso haya deposición de partículas sólidas sobre el sensor, lávelo con agua.
- Coloque el sensor en un horno a 80 °C (+ -10 °C) por 24 horas.
- Coloque el sensor por 48 horas en un local con temperatura entre 20 y 30 °C y humedad mayor que 75 % RH.
- Recoloque el sensor en la cápsula.

IMPORTANTE

El sensor utilizado en este equipamiento puede sufrir daños o descalibrarse si expuesto a atmósferas contaminadas con agentes químicos. Ácido Clorídrico, Ácido Nítrico, Ácido Sulfúrico y Amônia en concentraciones elevadas pueden dañar el sensor. Acetona, Etanol y Propileno Glicol pueden causar errores de medida reversibles.

11 GARANTÍA

El fabricante asegura al propietario de sus equipamientos, identificados por la factura de compra, una garantía de doce meses, en los siguientes términos:

- El período de garantía inicia a partir de la fecha de emisión de la factura.
- Dentro del período de garantía, la mano de obra y componentes aplicados en reparos de defectos ocurridos en uso normal, serán gratuitos.
- Para los eventuales reparos, enviar el dispositivo, juntamente con las facturas de remesa para concierto, para la ubicación de nuestra fábrica. Costos y riesgos de transporte, ida y vuelta, serán por cuenta del propietario.
- Aún en el período de garantía serán cobrados los reparos de defectos ocurridos por golpes mecánicos o exposición del dispositivo a condiciones impropias de temperatura y humedad.